

特許協力条約

PCT

REC'D 10 MAR 2006

WIPO

PCT

特許性に関する国際予備報告（特許協力条約第二章）

（法第12条、法施行規則第56条）

〔PCT36条及びPCT規則70〕

出願人又は代理人 の書類記号 WN-2772P	今後の手続きについては、様式PCT/IPEA/416を参照すること。	
国際出願番号 PCT/JP2005/004148	国際出願日 (日.月.年) 03.03.2005	優先日 (日.月.年) 03.03.2004
国際特許分類 (IPC) Int.Cl. G06T1/00 (2006.01)		
出願人 (氏名又は名称) 日本電気株式会社		

<p>1. この報告書は、PCT35条に基づきこの国際予備審査機関で作成された国際予備審査報告である。 法施行規則第57条（PCT36条）の規定に従い送付する。</p> <p>2. この国際予備審査報告は、この表紙を含めて全部で 4 ページからなる。</p> <p>3. この報告には次の附属物件も添付されている。</p> <p>a. <input checked="" type="checkbox"/> 附属書類は全部で 4 ページである。</p> <p><input type="checkbox"/> 補正されて、この報告の基礎とされた及び／又はこの国際予備審査機関が認めた訂正を含む明細書、請求の範囲及び／又は図面の用紙（PCT規則70.16及び実施細則第607号参照）</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 第I欄4.及び補充欄に示したように、出願時における国際出願の開示の範囲を超えた補正を含むものとこの国際予備審査機関が認定した差替え用紙</p> <p>b. <input type="checkbox"/> 電子媒体は全部で (電子媒体の種類、数を示す)。 配列表に関する補充欄に示すように、電子形式による配列表又は配列表に関連するテーブルを含む。 (実施細則第802号参照)</p> <p>4. この国際予備審査報告は、次の内容を含む。</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 第I欄 国際予備審査報告の基礎</p> <p><input type="checkbox"/> 第II欄 優先権</p> <p><input type="checkbox"/> 第III欄 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての国際予備審査報告の不作成</p> <p><input type="checkbox"/> 第IV欄 発明の単一性の欠如</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 第V欄 PCT35条(2)に規定する新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての見解、それを裏付けるための文献及び説明</p> <p><input type="checkbox"/> 第VI欄 ある種の引用文献</p> <p><input type="checkbox"/> 第VII欄 国際出願の不備</p> <p><input type="checkbox"/> 第VIII欄 国際出願に対する意見</p>	
---	--

国際予備審査の請求書を受理した日 28.12.2005	国際予備審査報告を作成した日 15.02.2006	
名称及びあて先 日本国特許庁 (IPEA/JP) 郵便番号100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	特許庁審査官 (権限のある職員) 脇岡 剛	5H 9365
電話番号 03-3581-1101 内線 3531		

様式PCT/IPEA/409 (表紙) (2005年4月)

第 I 欄 報告の基礎

1. 言語に関し、この予備審査報告は以下のものを基礎とした。

- ☒ 出願時の言語による国際出願
- ☐ 出願時の言語から次の目的のための言語である _____ 語に翻訳された、この国際出願の翻訳文
- ☐ 国際調査 (PCT規則12.3(a)及び23.1(b))
- ☐ 国際公開 (PCT規則12.4(a))
- ☐ 国際予備審査 (PCT規則55.2(a)又は55.3(a))

2. この報告は下記の出願書類を基礎とした。(法第6条(PCT14条)の規定に基づく命令に応答するために提出された差替え用紙は、この報告において「出願時」とし、この報告に添付していない。)

☒ 出願時の国際出願書類

☐ 明細書

第 _____ ページ、出願時に提出されたもの

第 _____ ページ*、 _____ 付で国際予備審査機関が受理したもの

第 _____ ページ*、 _____ 付で国際予備審査機関が受理したもの

☐ 請求の範囲

第 _____ 項、出願時に提出されたもの

第 _____ 項*、PCT19条の規定に基づき補正されたもの

第 _____ 項*、 _____ 付で国際予備審査機関が受理したもの

第 _____ 項*、 _____ 付で国際予備審査機関が受理したもの

☐ 図面

第 _____ ページ/図、出願時に提出されたもの

第 _____ ページ/図*、 _____ 付で国際予備審査機関が受理したもの

第 _____ ページ/図*、 _____ 付で国際予備審査機関が受理したもの

☐ 配列表又は関連するテーブル

配列表に関する補充欄を参照すること。

3. ☐ 補正により、下記の書類が削除された。

☐ 明細書 第 _____ ページ

☐ 請求の範囲 第 _____ 項

☐ 図面 第 _____ ページ/図

☐ 配列表 (具体的に記載すること) _____

☐ 配列表に関連するテーブル (具体的に記載すること) _____

4. ☒ この報告は、補充欄に示したように、この報告に添付されかつ以下に示した補正が出願時における開示の範囲を超えてされたものと認められるので、その補正がされなかったものとして作成した。(PCT規則70.2(c))

☐ 明細書 第 _____ ページ

☒ 請求の範囲 第 30-41 _____ 項

☐ 図面 第 _____ ページ/図

☐ 配列表 (具体的に記載すること) _____

☐ 配列表に関連するテーブル (具体的に記載すること) _____

* 4. に該当する場合、その用紙に "superseded" と記入されることがある。

第V欄 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての法第12条(PCT35条(2))に定める見解、
それを裏付ける文献及び説明

1. 見解

新規性 (N)	請求の範囲 1-29	有
	請求の範囲	無
進歩性 (I S)	請求の範囲 4, 5, 9, 10, 14, 15	有
	請求の範囲 1-3, 6-8, 11-13, 16-29	無
産業上の利用可能性 (I A)	請求の範囲 1-29	有
	請求の範囲	無

2. 文献及び説明 (PCT規則 70.7)

文献1: J P 2003-058896 A (日本電気株式会社)
文献2: J P 2003-256838 A (キヤノン株式会社)

請求の範囲 1-3, 6-8, 11-13, 16-29

国際調査報告で引用された文献1には、本願明細書「背景技術」にも示されているように、「複数の姿勢候補を生成し、生成された姿勢候補に応じて3次元物体モデルを2次元の画像に射影しつつ照明条件などが入力画像に近い比較画像を複数個生成し、入力画像と比較画像とを比較して、比較画像毎に相違度を算出し、算出した相違度に基づいて複数の比較画像の中から入力画像に最も近い比較画像を選出して最適な姿勢を推定すること」が示されている。

また文献2には、「類似度Sに重み付けを演算を行なって類似度S'を算出すること(文献2【0055】【0056】など参照)」、および、「ピンぼけかどうかの信頼性を重み付け演算として考慮すること(文献2【0058】)」が記載されている。

本願前記請求の範囲に係る発明の「鮮明度」は、その記載から技術常識に基づいて把握される技術内容は、「ピントが合っているか否かを示す情報」を包含するものと認められる。

したがって、本願の「鮮明度」は、文献2の「ピンぼけかどうかの信頼性」に相当し、文献1に記載された「相違度」に対して、前記ピンぼけかどうかの信頼性を用いた重み付け相違度(=加重相違度)とすることは、当業者が容易になし得ることである。

請求の範囲 4, 5, 9, 10, 14, 15

前記請求の範囲に係る発明は、国際調査報告で引用されたいずれの文献1ないし2にも記載されておらず、当業者にとって自明なものでもない。

補充欄

いずれかの欄の大きさが足りない場合

第 I.4 欄の続き

出願当初明細書において本願発明は、入力画像と 3 次元物体モデルとの比較で、専ら「複数の比較画像のそれぞれから鮮明度を反映した第 1 の鮮明度特徴量を抽出し、入力画像と比較画像の相違度に第 1 の鮮明度特徴を加重した複数の加重相違度を計算する」構成を有するのに対して、請求の範囲 30-41 は「鮮明度を類似度に反映させる」あるいは「... 類似度が最も高くなる 2 次元画像が鮮明でない場合には、... 推定を採用しない」等の構成を有するものである。

しかし、「鮮明度を類似度に反映させる」ためには、「複数の比較画像のそれぞれから鮮明度を反映した第 1 の鮮明度特徴量を抽出し、入力画像と比較画像の相違度に第 1 の鮮明度特徴を加重した複数の加重相違度を計算する」以外の広い技術概念を包含するものであるため、請求の範囲 30-41 の補正は、出願時における国際出願の開示の範囲を超えている。

複数の加重相違度を計算する、

ことを特徴とする物体照合プログラム。

30. (追加) 物体の3次元モデルを用いて前記物体の姿勢と照明条件の少なくとも一つを変更しながら前記物体の2次元画像を生成し、該2次元画像を入力画像と比較して類似度を求め、姿勢と照明条件の少なくとも一方を推定する物体姿勢照明推定方法において、

前記類似度に、生成された2次元画像の鮮明度を反映させることを特徴とする物体姿勢照明推定方法。

31. (追加) 物体の3次元モデルを用いて前記物体の姿勢と照明条件の少なくとも一つを変更しながら前記物体の2次元画像を生成する画像生成部と、

生成された2次元画像から鮮明度を抽出する抽出部と、

生成された2次元画像を入力画像と比較して類似度を計算するに際し、抽出された鮮明度を反映させて計算する計算部と、

該計算部の結果に基づいて姿勢と照明条件の少なくとも一方を推定する判定部と、

を備えたことを特徴とする物体姿勢照明推定システム。

32. (追加) コンピュータに、物体の姿勢、照明条件の少なくとも一方の推定を実行させるための物体姿勢照明推定プログラムであって、

物体の3次元モデルを用いて前記物体の姿勢と照明条件の少なくとも一つを変更しながら前記物体の2次元画像を生成する画像生成処理と、

生成された2次元画像から鮮明度を抽出する抽出処理と、

生成された2次元画像を入力画像と比較して類似度を計算するに際し、抽出された鮮明度を反映させて計算する計算処理と、

該計算処理の結果に基づいて姿勢と照明条件の少なくとも一方を推定する推定処理と、

を実行することを特徴とする物体姿勢照明推定プログラム。

33. (追加) 物体の3次元モデルを用いて前記物体の姿勢と照明条件の少なくとも一つを変更しながら前記物体の2次元画像を生成し、該2次元画像を入力画

像と比較して輝度値の類似度を求め、姿勢と照明条件の少なくとも一方を推定する物体姿勢照明推定方法において、

前記輝度値の類似度が最も高くなる２次元画像が鮮明でない場合には、入力画像に対する前記推定を採用しないことを特徴とする物体姿勢照明推定方法。

３４．（追加） 物体の３次元モデルを用いて前記物体の姿勢と照明条件の少なくとも一つを変更しながら前記物体の２次元画像を生成する画像生成部と、
生成された２次元画像から鮮明度を抽出する抽出部と、
生成された２次元画像を入力画像と比較して輝度値の類似度を求める計算部と、
該計算部の結果に基づいて姿勢と照明条件の少なくとも一方を推定する判定部とを備え、

該判定部は、前記輝度値の類似度が最も高くなる２次元画像が鮮明でない場合には、入力画像に対する前記推定を採用しないことを特徴とする物体姿勢照明推定システム。

３５．（追加） コンピュータに、物体の姿勢、照明条件の少なくとも一方の推定を実行させるための物体姿勢照明推定プログラムであって、

物体の３次元モデルを用いて前記物体の姿勢と照明条件の少なくとも一つを変更しながら前記物体の２次元画像を生成する画像生成処理と、

生成された２次元画像から鮮明度を抽出する抽出処理と、

生成された２次元画像を入力画像と比較して輝度値の類似度を求める計算処理と、

該計算処理の結果に基づいて姿勢と照明条件の少なくとも一方を推定する判定処理とを含み、

該判定処理は、前記輝度値の類似度が最も高くなる２次元画像が鮮明でない場合には、入力画像に対する前記推定を採用しないことを特徴とする物体姿勢照明推定プログラム。

３６．（追加） 物体の姿勢と照明条件の少なくとも一つを変更しながら前記物体の２次元画像を生成し、該２次元画像を入力画像と比較して類似度を求め、姿勢と照明条件の少なくとも一方を推定する物体姿勢照明推定方法において、

前記類似度に、生成された２次元画像の鮮明度を反映させることを特徴とする物体姿勢照明推定方法。

３７．（追加） 物体の姿勢と照明条件の少なくとも一つを変更しながら前記物体の２次元画像を生成する画像生成部と、

生成された２次元画像から鮮明度を抽出する抽出部と、

生成された２次元画像を入力画像と比較して類似度を計算するに際し、抽出された鮮明度を反映させて計算する計算部と、

該計算部の結果に基づいて姿勢と照明条件の少なくとも一方を推定する判定部と、

を備えたことを特徴とする物体姿勢照明推定システム。

３８．（追加） コンピュータに、物体の姿勢、照明条件の少なくとも一方の推定を実行させるための物体姿勢照明推定プログラムであって、

物体の姿勢と照明条件の少なくとも一つを変更しながら前記物体の２次元画像を生成する画像生成処理と、

生成された２次元画像から鮮明度を抽出する抽出処理と、

生成された２次元画像を入力画像と比較して類似度を計算するに際し、抽出された鮮明度を反映させて計算する計算処理と、

該計算処理の結果に基づいて姿勢と照明条件の少なくとも一方を推定する推定処理と、

を実行することを特徴とする物体姿勢照明推定プログラム。

３９．（追加） 物体の姿勢と照明条件の少なくとも一つを変更しながら前記物体の２次元画像を生成し、該２次元画像を入力画像と比較して輝度値の類似度を求め、姿勢と照明条件の少なくとも一方を推定する物体姿勢照明推定方法において、

前記輝度値の類似度が最も高くなる２次元画像が鮮明でない場合には、入力画像に対する前記推定を採用しないことを特徴とする物体姿勢照明推定方法。

４０．（追加） 物体の姿勢と照明条件の少なくとも一つを変更しながら前記物体の２次元画像を生成する画像生成部と、

生成された２次元画像から鮮明度を抽出する抽出部と、

生成された２次元画像を入力画像と比較して輝度値の類似度を求める計算部と、
該計算部の結果に基づいて姿勢と照明条件の少なくとも一方を推定する判定部
とを備え、

該判定部は、前記輝度値の類似度が最も高くなる２次元画像が鮮明でない場合に
は、入力画像に対する前記推定を採用しないことを特徴とする物体姿勢照明推定シ
ステム。

４１．（追加） コンピュータに、物体の姿勢、照明条件の少なくとも一方の推
定を実行させるための物体姿勢照明推定プログラムであって、

物体の姿勢と照明条件の少なくとも一つを変更しながら前記物体の２次元画像
を生成する画像生成処理と、

生成された２次元画像から鮮明度を抽出する抽出処理と、

生成された２次元画像を入力画像と比較して輝度値の類似度を求める計算処理
と、

該計算処理の結果に基づいて姿勢と照明条件の少なくとも一方を推定する判定
処理とを含み、

該判定処理は、前記輝度値の類似度が最も高くなる２次元画像が鮮明でない場合
には、入力画像に対する前記推定を採用しないことを特徴とする物体姿勢照明推定
プログラム。